

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-298970  
 (43)Date of publication of application : 29.10.1999

(51)Int.Cl. H04Q 7/38  
 H04B 1/08  
 H04M 1/00  
 H04M 1/02

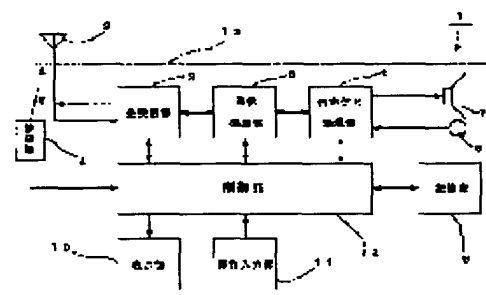
(21)Application number : 10-104641 (71)Applicant : SONY CORP  
 (22)Date of filing : 15.04.1998 (72)Inventor : SERIZAWA GORO

## (54) PORTABLE RADIO EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To conduct channel connection interlockingly with an operation of extracting an antenna.

SOLUTION: In extracting an antenna 2 contained in a case 1a to the outside of the case in the portable radio equipment 1, this is detected and then a channel is connected. For example, after a connection destination telephone number is entered in the standby state and displayed, when it is detected that the antenna 2 has been extracted, channel connection is started and dialing is made to a connection destination telephone number, or when extraction of the antenna 2 is detected in a call receiving state to its own station, the equipment is brought into a speech state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 筐体内に収納されたアンテナを筐体外に引き出して使用する携帯用無線装置において、アンテナを引き出したときにこれを検知して回線接続又は通信接続を行うことを特徴とする携帯用無線装置。

**【請求項2】** 請求項1に記載した携帯用無線装置において、

接続先電話番号を入力した後表示するとともに、その後アンテナが引き出されたことを検知したときに回線接続又は通信接続動作を開始して当該接続先電話番号への発信動作を行うことを特徴とする携帯用無線装置。

**【請求項3】** 請求項1に記載した携帯用無線装置において、着信状態にてアンテナが引き出されたことを検知して通話状態となることを特徴とする携帯用無線装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、筐体内に収納されたアンテナを筐体外に引き出して使用する携帯用無線装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 携帯電話を使用する場合において、発信の操作には下記の(1)乃至(3)に示す手順を要する。

**【0003】** (1) ロッドアンテナを伸ばす

(2) 電話番号を入力する

(3) オフフックキーを押下する。

**【0004】** また、着信の操作には下記の(i)及び(ii)に示す手順を要する。

**【0005】** (i) ロッドアンテナを伸ばす

(ii) オフフックキーを押下する。

**【0006】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで、発信や着信の際にロッドアンテナを伸ばして、なおかつオフフックキーを押下するという操作が煩わしいため、ロッドアンテナを伸ばさずに通話した場合に、弱電界等に起因する通話断が生じる虞がある。

**【0007】** つまり、携帯電話の場合には、その電波特性上、ロッドアンテナを所期の長さに伸ばした状態において電波効率が良好となるように設計されているため、本来はこのような状態で使用することが好ましいが、上記(1)及び(3)又は(i)及び(ii)の操作を各別に行うのは面倒である。

**【0008】** そこで、本発明は、アンテナを引き出すという操作に連動して回線接続を行うことを課題とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は上記した課題を解決するために、筐体内に収納されたアンテナを筐体外に引き出したときにこれを検知して回線接続又は通信接続を行うものである。

**【0010】** 従って、本発明によれば、アンテナの引き出しを検知することで、当該引き出し操作をオフフックキーの押下に代えることができる。

**【0011】**

**【発明の実施の形態】** 図1は本発明に係る携帯用無線装置1の構成例として携帯無線電話機を示すものであり、アンテナ2、送受信部3、検知部4、通信処理部5、音声信号処理部6、スピーカ7、マイクロホン8、記憶部9、表示部10、操作入力部11、制御部12によって構成されている。尚、同図における情報の流れについては、両矢印によって双方向性通信を表し、片矢印によって一方方向性通信を表すことにする。

**【0012】** アンテナ2は、これを筐体1a内に収納した状態と、使用時に筐体1aの外に引き出した状態とが可能な構成を有しており、例えば、伸縮自在なロッドアンテナが用いられる。そして、アンテナ2の伸縮状態を検出するための検知部4が設けられており、例えば、アンテナ2を引き伸ばした状態でオン信号を出力し、アンテナ2を筐体1aに収納した状態でオフ信号を出力する。尚、検知部4には、例えば、機械式センサーやスイッチが用いられるが、これに限らず光センサー等、各種の検出素子を用いることができる。

**【0013】** 送受信部3にはアンテナ2が接続され、ここで情報の電波への変換や逆変換によって発信や受信が行われる。

**【0014】** 通信処理部5は、音声信号のD(ディジタル)/A(アナログ)変換あるいはその逆のA/D変換を行ったり、移動機基地局との通信方式に則った信号処理を行うものであり、例えば、これらの機能を集積化したBB(BASE BAND)IC(Integrated Circuit)が用いられる。

**【0015】** 音声信号処理部6にはスピーカ7とマイクロホン8が接続されており、マイクロホン8を通して得た話者の音声を変換して通信処理部5に送出したり、あるいは、受信した音声信号をスピーカ7に出力する。

**【0016】** 表示部10には、例えば、液晶表示デバイス等が用いられ、接続先の電話番号等が表示される。また、キー入力を行うための操作入力部11には押し釦スイッチや回転式スイッチ等、発信に必要なキースwitchの一切が含まれる。尚、携帯用無線装置1においてオフフックキーはなくても良いが、ユーザーによる操作の便宜上当該操作キーを設けることは全く自由である。

**【0017】** 記憶部9には、接続先の氏名や名称、電話番号等が格納される。

**【0018】** CPU(中央処理装置)を用いて実現される制御部12は、送受信部3、通信処理部5、音声信号処理部6、記憶部9、表示部10、操作入力部11の制御を司っており、アンテナ2の伸縮状態に応じた上記検知部4の検出信号が入力される。

【0019】しかして、携帯用無線装置1のアイドル状態（待機状態）において発信操作を行う際には、操作入力部11のキー操作によって接続先電話番号等を入力し、あるいは選択すると、当該操作情報が制御部12に取り込まれた後、表示部10に接続先電話番号が表示される。

【0020】ここで、アンテナ2を引き伸ばすと、検知部4の出力するオン信号が制御部12に送出される。そして、制御部12は表示部10に表示された電話番号の発呼動作を行うための制御信号を送受信部3、通信処理部5に送出し、これによって発信動作が行われる。

【0021】また、携帯用無線装置1のアイドル状態において送受信部3、通信処理部5から制御部12に取り込まれた情報が自局宛とされる着信時には、制御部12が送受信部3、通信処理部5を制御して着信に応答して、装置が着信状態となる。

【0022】ここで、アンテナ2を引き伸ばすと、検知部4の出力するオン信号が制御部12に送出されるので、制御部12は送受信部3、通信処理部5に制御信号を送出して通話の応答を通知する。そして、制御部12からの制御信号によって音声信号処理部6が通話状態とされる。

【0023】図2は制御部12における処理の流れの要部を示すフローチャート図であり、先ず、ステップS1では検知部4からの信号を受けてアンテナ2が引き出されたか否かを判断し、そうであれば次ステップS2に進むが、アンテナ2が筐体1aに収納されたままの状態ではアンテナ2が引き出されるまで何もしない。

【0024】ステップS2において、携帯用無線装置1がアイドル状態であるか否かを判断し、そうであればステップS3に進み、また、そうでなければステップS4に進む。

【0025】ステップS3では、操作入力部11によって発信先の電話番号が既に入力されているか否かを判断し、入力済の場合にはステップS5に進んで送受信部3、通信処理部5に制御信号を送出して発信処理を行うが、未入力の場合にはステップS1に戻る。

【0026】また、ステップS4では、携帯用無線装置1が着信状態であるか否かを判断し、そうであればステップS6に進んで通話処理を行うが、携帯用無線装置1が着信状態でない場合にはステップS1に戻る。

【0027】そして、ステップS5、S6の後はステップS1に戻る。

【0028】しかして、携帯用無線装置1では、アンテナ2を引き出したときに検知部4がこれを検知して制御部12に通知することによってオフフック動作（回線接続動作）が行われる。また、アイドル状態において操作入力部11を用いて接続先電話番号を入力すると、制御部12がこれを受けて当該電話番号を表示部10に表示し、その後にアンテナ2が引き出されたことを検知部4が検知したときに制御部12によって回線接続動作が開始されて当該接続先電話番号への発信動作が自動的に行われる。そして、着信状態においては、アンテナ2が引き出されたことを検知部4が検知してこれを制御部12に通知することで通話状態となる。

【0029】尚、上記の説明では、本発明を携帯無線電話機に適用した例を示したが、これに限らず、他の携帯用無線装置に幅広く適用することができることは勿論である。尚、その場合においてオフフック動作に相当する回線接続動作（通信接続動作）としてはパワー供給のオン動作等が挙げられる。

【0030】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように、請求項1に係る発明によれば、アンテナの引き出しを検知することで、当該引き出し操作をオフフックキーの押下に代えることができるので操作性が向上し、しかも、アンテナを引き出して使用する頻度が多くなるで弱電界に起因する通話断が起り難くなる。

【0031】また、請求項2に係る発明によれば、接続先電話番号を先に入力しておいてからアンテナの引き出しによって発信動作が行われるので発信時におけるユーザーの操作が簡略化される。

【0032】請求項3に係る発明によれば、着信状態においてアンテナを引き出すことによって通話状態となるので、着信時におけるユーザーの操作が簡略化される。

【図面の簡単な説明】

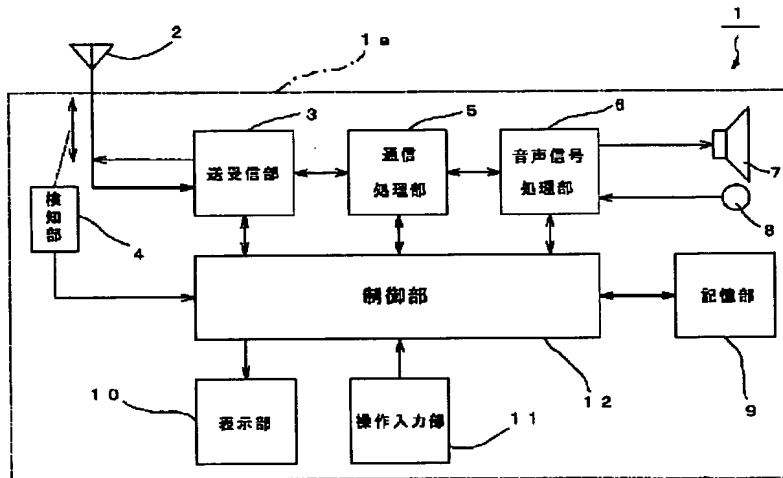
【図1】本発明に係る携帯用無線装置の構成例を示す回路ブロック図である。

【図2】処理の流れを示すフローチャート図である。

【符号の説明】

1…携帯用無線装置、1a…筐体、2…アンテナ

【図 1】



1…携帯用無線装置

2…アンテナ

10…筐体

【図 2】

